

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-254672

(43)公開日 平成5年(1993)10月5日

(51)IntCl ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 1/04	3 1 0	7716-3F		
B 4 1 J 13/00				
B 6 5 H 1/04	3 2 0	7716-3F		
	3 1 0 B	9148-3F		
// B 6 5 H 3/46	F	9148-3F		

審査請求 未請求 請求項の数6(全10頁)

(21)出願番号 特願平4-87595

(22)出願日 平成4年(1992)3月12日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 川上 英明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(72)発明者 木下 啓之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(72)発明者 才川 悟志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

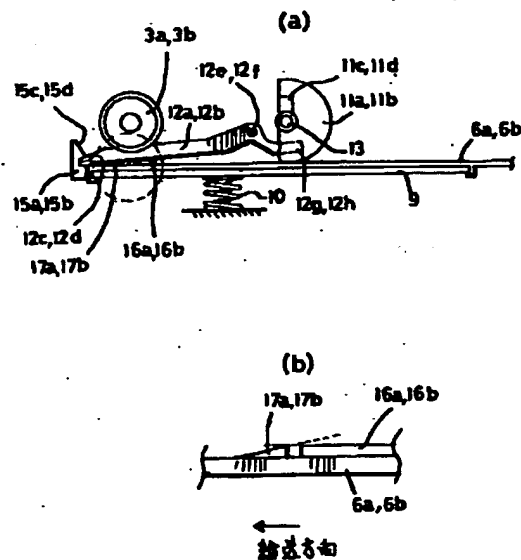
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シート給送装置及び画像形成装置

(57)【要約】

【目的】シートを逆搬送する際のジャムを防止すること。

【構成】シート規制ガイド6a、6b上であって、分離シート16a、16bよりシート搬送方向下流側には、突起17a、17bが形成されている。この突起17a、17bの高さは、分離シート16a、16bに比べて低いので、通常の給送状態でシートが突起17a、17bに引っ掛かることはない。また上記突起17a、17bの傾斜線の延長は、分離シート16a、16bより高い位置に導かれているので、シートをバックフィードしても、シートの後端が分離シート16a、16bに引っ掛かることはない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シートを積載支持するためのシート支持手段と、

前記シート支持手段に支持されたシートを給送するための給送手段と、

前記給送手段で給送されたシートを分離するための分離部材とを有し、

前記シート支持手段において支持しているシートのシート搬送方向下流側に突起を設けたことを特徴とするシート給送装置。

【請求項2】 前記突起はリブであることを特徴とする請求項1記載のシート給送装置。

【請求項3】 前記請求項1記載のシート給送装置と、前記シート給送装置より給送されたシートに画像情報に応じて像を形成するための画像形成手段と、を有する画像形成装置。

【請求項4】 シートを積載支持するためのシート支持手段と、

前記シート支持手段に支持されたシートを給送するための給送手段と、

前記シート支持手段に積載されたシートの端部を規制して1枚ずつ分離するための分離部材と、

前記分離部材を前記シート支持手段に当接する位置と離間する位置とを選択的に切り換えるための切換手段とを有し、

前記分離部材が前記シート支持手段に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起を設けたことを特徴とするシート給送装置。

【請求項5】 前記突起はリブであることを特徴とする請求項4記載のシート給送装置。

【請求項6】 前記請求項4記載のシート給送装置と、前記シート給送装置より給送されたシートに画像情報に応じて像を形成するための画像形成手段と、を有する画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はプリンター、電子タイプライター等の記録装置に適用される積載されたシートを一枚ずつ分離して記録部等に給送するシート給送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】今日、情報処理システムの発達に伴い、オフィス等においてはプリンタ、電子タイプライター等の記録装置が使用されている。上記記録装置においては、シートとして普通紙や葉書、封筒等の厚紙が使用されており、給送方法も自動給送装置によって自動的に記録部に送り込む他、手差しにより1枚ずつ給送する方法が採用されている。このため、上記記録装置には自動給送装置用の給送口と、手差し用の給送口を夫々設けられている。

【0003】また上記記録装置において、シートを1枚ずつ分離する方法としては、一般に爪分離法と傾斜板分離法の2種類が用いられる。何れの分離方法も給送ローラとシートとの摩擦係数が、シートどうしの摩擦係数よりも大きいことを利用してシートを1枚ずつ分離するのである。またシートを積載する加圧板に給送ローラと対向する位置に分離シートが設けられている場合、シートどうしの摩擦係数は、シートと分離シート間の摩擦係数にほぼ等しいため、加圧板上のシートが少なくなっても分離給送することができるように構成されている。

【0004】更に前記自動給送装置にあっては、一般的に安価に構成できることから、爪分離方法が採用されており、シートの安定した分離給送を行うためには、普通紙に限定されてしまい、葉書や封筒等の厚紙を給送するためには、別の分離方式、例えば摩擦分離方式を用いた専用の自動給送装置を用いて給送を行うように構成されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術においては、分離シートが加圧板上より出っ張っているため、シートの枚数が少ないとき、シートをバックフィード（逆搬送）すると、シートの後端が上記分離シートに引っ掛かってジャム（紙詰まり）を生ずるおそれがあった。

【0006】またシートとして普通紙と葉書、封筒等の厚紙を使い分ける際に、その度ごとに自動給送装置を記録装置につけ変える操作が必要となり、操作性が悪い上に、取り外した自動給送装置を置いておく場所が必要となる。また普通紙用の自動給送装置を装置本体に内蔵して、厚紙用の自動給送装置を着脱するように構成しても、別々自動給送装置を必要とするためコストアップにつながり、更には手差しによる給送口を別に設ける必要があり、装置が大型化して設置面積が大きくなるおそれがあった。

【0007】本発明の目的は、上記従来技術の課題を解決しシートを逆搬送した際にジャムを生じないシート給送装置を提供することにある。

【0008】またシートの種類に係わらず、装置を使い分けることなく、小型・低コストでシートを給送可能なシート給送装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記従来技術の課題を解決し、以下に述べる実施例に適用される代表的な手段は、シートを積載支持するためのシート支持手段と、前記シート支持手段に支持されたシートを給送するための給送手段と、前記給送手段で給送されたシートを分離するための分離部材とを有し、前記シート支持手段において支持しているシートのシート搬送方向下流側に突起を設けたことを特徴とする。

【0010】またシートを積載支持するためのシート支

持手段と、前記シート支持手段に支持されたシートを給送するための給送手段と、前記シート支持手段に積載されたシートの端部を規制して1枚ずつ分離するための分離部材と、前記分離部材を前記シート支持手段に当接する位置と離間する位置とを選択的に切り換えるための切換手段とを有し、前記分離部材が前記シート支持手段に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起を設けたことを特徴とするシート給送装置。

【0011】

【作用】前記構成によれば、分離部材のシート搬送方向下流側に突起を設けたことにより、シートをバックフィードした場合に、後端が分離部材に引っ掛かるのを防止することができる。

【0012】また分離部材がシート支持手段に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起を設けたことにより、切換手段により分離部材をシート支持手段に当接させた場合に、その分離部材の抵抗を受けることなく分離部材の上側にシートをセットすることができるので、葉書や封筒等の厚紙を給送することができる。また前記切換手段により分離部材をシート支持手段より離間させるとシートを分離部材の下側にセットすることができるので、普通紙を給送することができる。

【0013】

【実施例】

〔第1実施例〕—以下、図面を参照して本発明を適用したシート給送装置の一実施例について説明する。図1はシート給送装置の概略構成を示す斜視図、図2はその断面説明図、図3は他例のシート給送装置の斜視図である。

【0014】先ず図1を参照してシート給送装置の概略構成について説明する。1は給送機構を支持するためのフレームであって、このフレーム1には、給送軸2が回転可能に支持されている。上記給送軸2には、給送回転体である給送ローラ3a、3bが軸方向にスライド可能に取り付けられている。また上記給送軸2の所定位置には、溝4a、4bを形成したガイドリング5a、5bがスライド可能に取り付けられている。このガイドリング5a、5bは、シートを幅方向にガイドするシート規制ガイド6a、6bのU溝部7a、7bに溝4a、4bに係合することにより、上記シート規制ガイド6a、6bと一緒に軸方向にスライド可能に構成されている。更に上記給送軸2の一端には、図示しない駆動源より駆動力を伝達するための駆動ギヤ8が一体的に取り付けられている。

【0015】9はシート支持手段である支持板であって、シートを積載して給送ローラ3a、3bに圧接させるものである。この支持板9は、フレーム1の両側面に回転支点9aを中心に回動可能に取り付けられており、図2に示すように加圧バネ10によって裏面側より付勢されて、給送ローラ3a、3b側に加圧するように構成さ

れている。上記支持板9上には、上述したシート規制ガイド6a、6bが幅方向にスライド可能に取り付けられている。また上記シート規制ガイド6a、6b上には、後述する圧接解除カム11a、11bが回転した際に当接するカム受け部6c、6dが形成されており、シート規制ガイド6a、6bと共に支持板9が給送ローラ3a、3bより押し下げられるように構成されている。

【0016】12a、12bは分離爪であって、シート給送方向側の角部に配置された爪部12c、12dによってシートを押さえるものである。上記分離爪12a、12bは、シート規制ガイド6a、6bの側面に回転支点12e、12fを中心に回動可能に取り付けられており、通常は自重により支持板9上に当接するように構成されている。尚、本実施例では自重で当接させているが、シート給送装置を傾けて使用する場合には、バネ等により積極的に支持板9側に付勢するように構成しても良い。

【0017】また上記分離爪12a、12bの爪部12c、12dと反対側端部には、圧接解除カム11a、11bに形成されている爪オープンカム11c、11dに当接する押し下げ部12g、12hが形成されている。上記圧接解除カム11a、11bを回転させて爪オープンカム11c、11dによって押し下げ部12g、12hが押し下げられると、分離爪12a、12bは回転支点12e、12fを中心に図2に示す時計回り方向に回転して、爪部12c、12dは、支持板9より離間するように構成されている。

【0018】上述した圧接解除カム11a、11bは支持板9によるシートの給送ローラ3a、3bに対する圧接を解除するものである。上記圧接解除カム11a、11bは、両端部をフレーム1に回動可能に支持されたカム軸13に一体的に取り付けられている。また上記カム軸13の一端には、切換手段である圧接解除レバー14が取り付けられており、この圧接解除レバー14を操作することにより回転力がカム軸13を介して圧接解除カム11a、11bに伝達される。また上記圧接解除カム11a、11bは、シート規制ガイド6a、6bに設けられたカム受け部6c、6dによって挟まれているため、上記シート規制ガイド6a、6bのスライド動作に連動してカム軸13に沿ってスライドするように構成されている。

【0019】15a、15bは葉書、封筒等の厚紙を分離給送するための傾斜板である。図2(a)に示すように、前記分離爪12a、12bの爪部12c、12dが支持板9に当接した状態で、分離爪12a、12bの上側に積載した葉書、封筒等の厚紙を給送ローラ3a、3bにより送り出すと、傾斜板15a、15bの傾斜面15c、15dに厚紙の先端があたって、そこで生ずる紙のこしによる抵抗によって給送ローラ3a、3bに圧接する最上側の1枚のみが給送される。上記傾斜板15a、15bは、アーム15e、15fによって給送軸2に係合しており、給送軸2に取り付けられたガイドリング5a、5bに挟持されてシート規制ガイド6a、6bのスライド動作に連動してスライド

(4)

特開平5-254672

5

するように構成されている。

【0020】16a, 16bは分離部材である分離シートであって、シート規制ガイド6a, 6上の給送ローラ3a, 3bに対向する位置に設けられており、支持板9が加圧バネ10に付勢されるとき、給送ローラ3a, 3bと圧接するものである。上記給送ローラ3a, 3bとシートとの摩擦係数が、シートどうしの摩擦係数よりも大きいので、シートは給送ローラ3a, 3bより1枚ずつ分離することかできる。またシートと分離シート16a, 16bとの摩擦係数はほぼシートどうしの摩擦係数に等しいので、支持板9上に積載されたシートを最後の1枚まで給送することかできる。

【0021】17a, 17bは突起であって、上記分離シート16a, 16bよりシート搬送方向下流側のシート規制ガイド6a, 6b上に形成されている。この突起17a, 17bは、給送されたシートが、記録途中でバックフィードした場合に、シートの後端が分離シート16a, 16bに引っ掛かるのを防止するものである。

【0022】上記突起17a, 17b周辺の拡大図を図2(b)に示す。突起17a, 17bの高さは分離シート16a, 16bに比べて低いので、通常の給送状態でシートが突起17a, 17bに引っ掛かることはない。また上記突起17a, 17bの傾斜の延長線は、分離シート16a, 16bより高い位置に導くように形成されているため、シートがバックフィードした場合に、シートの後端が分離シート16a, 16bに引っ掛かることはない。

【0023】上記構成によれば、分離シート16a, 16bよりシート搬送方向下流側のシート規制ガイド6a, 6b上に突起17a, 17bを形成したことにより、シートの通常の給送には影響することがなく、給送されたシートがバックフィードされた場合に、シートの後端が分離シート16a, 16bに引っ掛かるのを防止することかできる。

【0024】〔第2実施例〕次に図3を参照してシート給送装置の他の実施例について説明する。本実施例は、片爪分離によるシート給送装置を用いている。図3において、18はシートを給送する給送ローラであり、19はシートを積載して給送ローラ18に加圧するための支持板である。この支持板19は、回転支点19aを中心に回転可能に取り付けられており、図示しない加圧バネによって裏面側より給送ローラ18側に付勢されている。

【0025】上記支持板19の側面には、後述する圧接解除カム20が回転した際に当接する凸部19bが形成されており、この凸部19bは上記圧接解除カム20のカム面20b, 20cの何れかに当接して給送ローラ18より押し下げられるように構成されている。

【0026】21は分離爪であって、支持板19上に積載されたシートの給送方向の角を爪部21bにより押さえるものである。上記分離爪21は、図示しないシート規制ガイドに回転支点21aを中心に回転可能に取り付けられてお

6

り、通常は自重により支持板19側に当接するように構成されている。尚、本実施例では自重で当接させているが、前記第1実施例と同様にシート給送装置を傾けて使用する場合には、バネ等により積極的に支持板19側に付勢するように構成しても良い。

【0027】上記分離爪21の爪部21bの反対側端部には圧接解除カム20のカム面20bのみが当接する押し下げ部21cが形成されており、上記圧接解除カム20により押し下げ部21cが押し下げられた場合に、回転支点21aを中心に時計回り方向に回転するために、爪部21bは支持板19より離間した状態になる。

【0028】上述した圧接解除カム20は、前記支持板19によるシートの給送ローラ18に対する圧接を解除するものであり、両端部を図示しないフレームに回転可能に支持されたカム軸に一体的に取り付けられている。上記圧接解除カム20は、支持板19と分離爪21とを同時に回転させるカム面20bと、支持板19のみ回転させるカム面20cを有しており、回転支点20aを中心に回転するものである。この回転支点20aの周辺にはカムギヤ20dが形成されており、圧接解除レバー22に一体的に取り付けられたレバーギヤ22aと噛合するように構成されている。上記圧接解除レバー22は、支持板19の側面にレバー支点22bを中心に回転可能に取り付けられており、この圧接解除レバー22を操作することにより回転力がレバーギヤ22a, カムギヤ20dを介して圧接解除カム20に伝達される。

【0029】23は分離シートであって、支持板19上の給送ローラ18に対向する位置に設けられており、支持板19が裏面側より加圧バネに付勢されるとき、給送ローラ18と圧接するものである。前述したようにシートと分離シート23との摩擦係数はほぼシートどうしの摩擦係数に等しいので、支持板19上に積載されたシートを最後の1枚まで給送することかできる。

【0030】24はリブであって、上記分離シート23よりシート搬送方向下流側の支持板19上に形成されている。このリブ24は、給送されたシートが、記録途中でバックフィードした場合に、シートの後端が分離シート23に引っ掛かるのを防止するものである。尚、上記リブ24はシートを通常通り給送する場合には分離シートより低く形成されているので妨げとなることはない。

【0031】〔第3実施例〕前記第1実施例に示すシート給送装置の他例について図4及び図5を参照して説明する。尚、第1実施例と同一部材には、同一符号を付して説明を省略する。本実施例は、図4に示すように分離部材として支持板9上に積載されたシートの端部を規制する分離爪12a, 12bを用いており、分離シート16a, 16bは省略されている。また図5に示すように、上記分離爪12a, 12bが上記支持板9に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起25a, 25bが設けられてい

50

7

【0032】上記分離爪12a、12bの爪部12c、12dが支持板9に当接した状態では、爪部12c、12dが通紙面より出っ張ることがないように、突起25a、25bが設けられているため、シートをセットしても分離爪12a、12bの爪部12c、12dにシートの角が引っ掛かることはない。

【0033】次に上記構成において、シートとして普通紙を用いた場合と、葉書、封筒等の厚紙を用いた場合の給送動作について図6乃至図10を参照して説明する。普通紙を給送する場合には、図6に示すように、圧接解除レバー14は給送位置にあるため、圧接解除カム11a、11bのカム面はシート規制ガイド6a、6bのカム受け部6c、6dに当接せず、爪オープンカム11c、11dは分離爪12a、12bの押し下げ部12g、12hに当接していないので、支持板9はシートSを給送ローラ3a、3bに圧接させており、分離爪12a、12bの爪部12c、12dはシートSの給送方向側の角部を押さええている。よって、給送ローラ3a、3bを図の矢印方向に回転させると、最上側のシートSを1枚ずつ給送することができる。

【0034】次にシートSを支持板9上にセットする動作について説明すると、図7に示すように、圧接解除レバー14を図の矢印方向（反時計回り方向）に回転操作する。このときカム軸13に取り付けられた圧接解除カム11a、11bも同方向に回転して、カム面が支持板9に当接してこれを押し下げ、かつ爪オープンカム11c、11dが押し下げ部12g、12hに当接してこれを押し下げ、爪部12c、12dは支持板9側より離間して給送ローラ3a、3b側に退避する。この状態で、シートSを支持板9上に積載して、シート規制ガイド6a、6bをシートSの幅に合わせてスライドさせると、給送ローラ3a、3b、分離爪12a、12b、圧接解除カム11a、11b、傾斜板15a、15bは夫々同軸若しくは係合しているため、上記シート規制ガイド6a、6bと連動してスライドし、様々なシート幅に対応させることが可能となる。そして、前記圧接解除レバー14を逆方向（時計回り方向）に回転させて再度給送位置に戻すと、支持板9はシートSを給送ローラ3a、3bに圧接され、分離爪12a、12bの爪部12c、12dは自重により回転してシートSの給送方向側の角部を押さええて給送可能な状態になる。

【0035】次に葉書、封筒等の厚紙を給送する場合について説明する。図8に示すように、圧接解除レバー14を図の矢印方向（時計回り方向）に回転操作すると、カム軸13に取り付けられた圧接解除カム11a、11bも同方向に回転して、カム面が支持板9に当接してこれを押し下げるが、爪オープンカム11c、11dは押し下げ部12g、12hに当接しないので爪部12c、12dは支持板9に自重により当接した状態にある。この状態で葉書、封筒等の厚紙を支持板9上に積載すると、分離爪12a、12bの爪部12c、12dは、シート規制ガイド6a、6b上に設けられた突起17a、17bより下流側の低い位置にある

8

ため、爪部12c、12dに引っ掛かることなく突起17a、17bに沿ってスムーズに積載して、先端部が傾斜板15a、15bの傾斜面15c、15dに当接させてセットする。そして、前記圧接解除レバー14を逆方向（反時計回り方向）に回転させて再度給送位置に戻すと、支持板9はシートSを給送ローラ3a、3bに圧接させるが、分離爪12a、12bの爪部12c、12dにより角部を押さえこまれない。この状態で給送ローラ3a、3bを回転させると、傾斜板15a、15bにより分離給送が行われる。

【0036】次にシートを手差し給送を行う場合の動作について説明する。図9に示すように、支持板9上にシートSを積載した状態で、圧接解除レバー14を矢印方向（時計回り方向）に回転操作すると、圧接解除カム11a、11bによって支持板9は給送ローラ3a、3bより押し下げられる。また分離爪12a、12bの爪部12c、12dは自重により回転してシートSの給送方向側の角部を押さええた状態になっている。この状態で別のシートS'をシートSの上にセットすると、セットされたシートS'は、分離爪12a、12bの上側に載るため前記圧接解除レバー14を逆方向（反時計回り方向）に回転させて給送位置に戻すと、支持板9はシートS'を給送ローラ3a、3bに圧接させて、給送ローラ3a、3bを回転させてシートS'のみを給送することができる。

【0037】上記構成によれば、分離爪12a、12bが支持板9に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起17a、17bを設けたことにより、圧接解除レバー14を操作して分離爪12a、12bを支持板9に当接させた場合に、その分離爪12a、12bの抵抗を受けることなく分離爪12a、12bの上側にシートをセットすることができるので、葉書や封筒等の厚紙を給送することができる。また前記圧接解除レバー14を操作して分離爪12a、12bを支持板9より離間させるとシートを分離爪12a、12bの下側にセットすることができるので、普通紙を給送することができる。更に前記圧接解除レバー14を操作して分離爪12a、12bを支持板9に当接する位置と、支持板9より離間する位置とに切り換えることにより、自動給紙と手差し給紙とを切り換えることができる。従って、装置を小型化、低コスト化を実現して、使い勝手に優れたシート給送装置を得ることができる。

【0038】（第4実施例）前記第2実施例に示すシート給送装置の他例について図10を参照して説明する。尚、第2実施例と同一部材には、同一符号を付して説明を省略する。本実施例は、片爪分離によるシート給送装置であって、図10に示すように分離部材として支持板19上に積載されたシートの端部を規制する分離爪21を用いており、分離シート23は省略されている。また上記分離爪21が上記支持板19に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起ではなくリップ26が設けられている。

【0039】上記リップ26は、分離爪21の爪部21bが支持板19に当接した状態では、爪部21bが支持板19の通紙面

50

より出っ張らない高さに形成されている。従って、分離爪21が支持板19に当接した状態では、シートを支持板19上に積載しても分離爪21の爪部21bに引っ掛かることはなくセットすることができる。

【0040】次に上記構成において、シートとして普通紙を用いた場合と、葉書、封筒等の厚紙を用いた場合の給送動作について図11乃至図14を参照して説明する。普通紙を給送する場合には、図11に示すように、圧接解除レバー22は給送位置にあるため、圧接解除カム20のカム面20b、20cはいずれも支持板19の凸部19b及び分離爪21の押し下げ部21cに当接していないので、支持板19はシートSを給送ローラ18に圧接させており、分離爪21の爪部21bはシートSの給送方向側の角部を押さえている。よって、給送ローラ18を図の矢印方向に回転させると、最上側のシートSを1枚ずつ給送することができる。

【0041】次にシートSを支持板19上にセットする動作について説明すると、図12に示すように、圧接解除レバー22を図の矢印a方向（時計回り方向）に回転操作する。このときレバーギヤ22aに噛合するカムギヤ20dが回転して、圧接解除カム20が逆方向（反時計回り方向）に回転してカム面20bが支持板19に当接して押し下げ、分離爪21の押し下げ部21cが押し下げられるため、爪部21bが給送ローラ18側に離間する。この状態でシートSを支持板19上に積載して、圧接解除レバー22を再度給送位置に戻すと、支持板19によってシートSは給送ローラ18に圧接され、分離爪21がシートSの給送方向の角部を押さえて、普通紙給送が可能となる。

【0042】次に葉書、封筒等の厚紙を給送する場合について説明する。図13に示すように、圧接解除レバー22を図の矢印b方向（反時計回り方向）に回転操作すると、レバーギヤ22aに噛合するカムギヤ20dを介して圧接解除カム20は逆方向（時計回り方向）に回転して、カム面20cのみが作用するため、圧接解除カム20は支持板19のみにこれを押し下げるが、押し下げ部21cには当接しないので、分離爪21の爪部21bは自重により回転して支持板19に当接した状態になる。この状態で葉書、封筒等の厚紙を支持板19上に積載すると、リブ26により分離爪21の爪部21bの上側に導かれて載置されるため、圧接解除レバー22を給送位置に戻しても厚紙は分離爪21によって押さえられることがない。従って、この場合給送ローラ18を回転させた場合、爪分離ではなく摩擦分離により厚紙を給送可能となる。

【0043】次にシートを手差し給送を行う場合の動作について説明する。図14に示すように、支持板19上にシートSを積載した状態で、圧接解除レバー22を矢印b方向（反時計回り方向）に回転操作すると、圧接解除カム20のカム面20bによって、分離爪21の爪部21bは自重により回転してシートSの給送方向側の角部を押さえたまま、支持板19が押し下げられた状態になっている。この

状態で別のシートS'をシートSの上にセットすると、セットされたシートS'は、分離爪21の爪部21bの上側に載るため、前記圧接解除レバー22を逆方向（時計回り方向）に回転させて給送位置に戻すと、支持板19はシートS'を給送ローラ18に圧接させて、シートS'のみを手差し給送することができる。従って、別に給送口を設ける必要がなく自動給送装置と兼用してシートを手差し給送することができるので、装置の小型化、低コスト化を実現することができる。

10 【0044】また図15は前記実施例に示すシート給送装置を装備した画像形成装置の一例を示すものである。この画像形成装置の画像形成手段は、インクジェット方式を採用しており、このインクジェット方式は電気熱変換体による膜沸騰を越える加熱によって生ずる気泡の成長によって、インクを吐出口より吐出して画像の形成を行うものである。

【0045】図15において、27は記録ヘッドであって、画像情報に応じて吐出口よりシートに対してインクを吐出して像を形成するものである。上記記録ヘッド27は、ガイドレール28に沿って水平方向（紙面に垂直な方向）に往復移動可能なキャリッジ29に支持されている。

【0046】上記記録ヘッド27に対向する位置にはブラテン30が設けられており、前述したシート給送装置より送られてくるシートSは、搬送ローラ対31により上記ブラテン30上に間欠的に搬送され、上記記録ヘッド27を走査して画像が順次形成される。画像形成後のシートSは、排出ローラ対32によって排出トレイ33上に送り出される。

【0047】このようにして、シート給送装置から送られてくる普通紙、葉書、封筒等の各種シートに画像を形成することができ、装置の汎用性を向上させることができる。尚、画像形成手段としては、インクジェット方式に限定されるものではなく、他のどのような形式のものであってもよい。

【0048】

【発明の効果】本発明は、前述したように、分離部材のシート搬送方向下流側に突起を設けたことにより、シートをバックフィードした場合に、後端が分離部材に引っ掛かるのを防止することができ、装置の信頼性を向上させることができる。

【0049】また分離部材がシート支持手段に当接する位置より、シート搬送方向上流側に突起を設けたことにより、切換手段により分離部材をシート支持手段に当接させた場合に、その分離部材の抵抗を受けることなく分離部材の上側にシートをセットすることができるので、葉書や封筒等の厚紙を給送することができる。

【0050】また前記切換手段により分離部材をシート支持手段より離間させると、シートを分離部材の下側にセットすることができるので、普通紙を給送することができる。

11

【0051】更に前記切換手段により分離部材をシート支持手段に当接する位置と、シート支持手段より離間する位置とに切り換えることにより、同一の給送口より自動給紙と手差し給紙とを切り換えて行うことができ、装置の小型化、低コスト化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例に係るシート給送装置の概略構成を示す斜視図である。

【図2】前記シート給送装置の断面説明図である。

【図3】第2実施例に係るシート給送装置の斜視図である。

【図4】第3実施例に係るシート給送装置の斜視図である。

【図5】前記シート給送装置の一部拡大説明図である。

【図6】シートとして普通紙を用いた場合の給送動作の説明図である。

【図7】前記シートのセット動作を示す説明図である。

【図8】シートとして厚紙を用いた場合の給送動作の説明図である。

【図9】手差しによる給送動作の説明図である。

【図10】第4実施例に係るシート給送装置の斜視図である。

【図11】シートとして普通紙を用いた場合の給送動作の説明図である。

【図12】前記シートのセット動作を示す説明図である。

【図13】シートとして厚紙を用いた場合の給送動作の説明図である。

【図14】手差しによる給送動作の説明図である。

【図15】前記シート給送装置を適用した画像形成装置の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

1…フレーム

2…給送軸

3a, 3b, 18…給送ローラ

12

4a, 4b…溝

5a, 5b…ガイドリング

6a, 6b…シート規制ガイド

6c, 6d…カム受け部

7a, 7b…U溝部

8…駆動ギヤ

9, 19…支持板

10…加圧バネ

11a, 11b, 20…圧接解除カム

11c, 11d…爪オープンカム

12a, 12b, 21…分離爪

12c, 12d, 21b…爪部

12e, 12f, 19a, 20a, 21a…回転支点

12g, 12h, 21c…押し下げ部

13…カム軸

14, 22…圧接解除レバー

15a, 15b…傾斜板

15c, 15d…傾斜面

15e, 15f…アーム

20 16a, 16b, 23…分離シート

17a, 17b, 25a, 25b…突起

19b…凸部

20b, 20c…カム面

20d…カムギヤ

22a…レバーギヤ

22b…レバー支点

24, 26…リブ

27…記録ヘッド

28…ガイドレール

30 29…キャリッジ

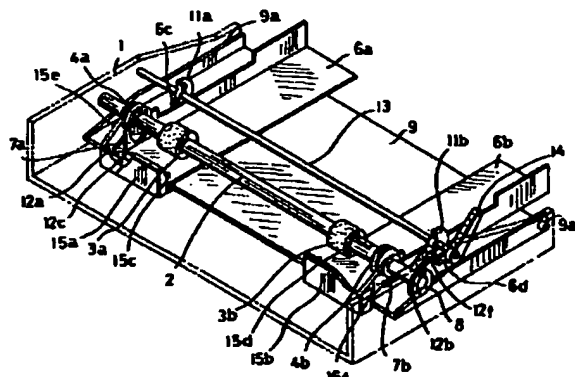
30…プラテン

31…搬送ローラ対

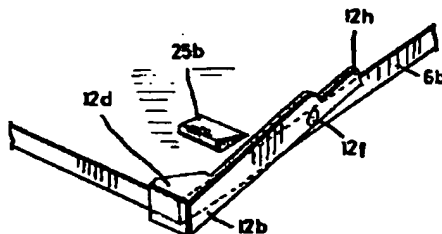
32…排出ローラ対

33…排出トレイ

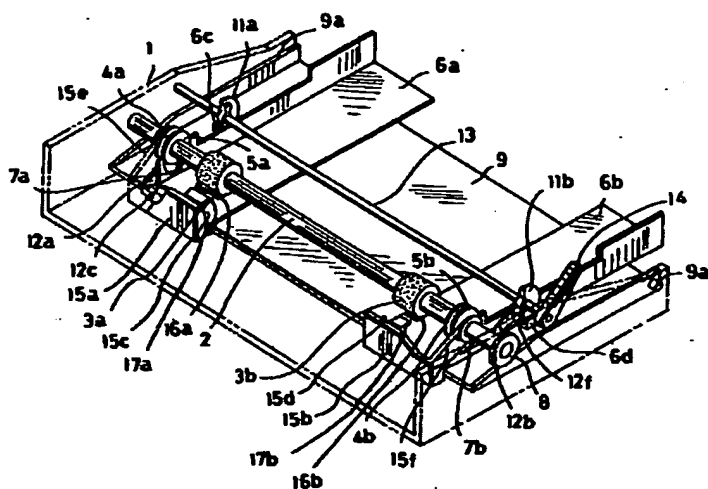
【図4】



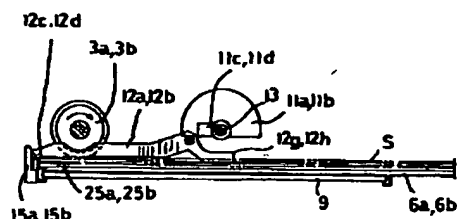
【図5】



【図1】

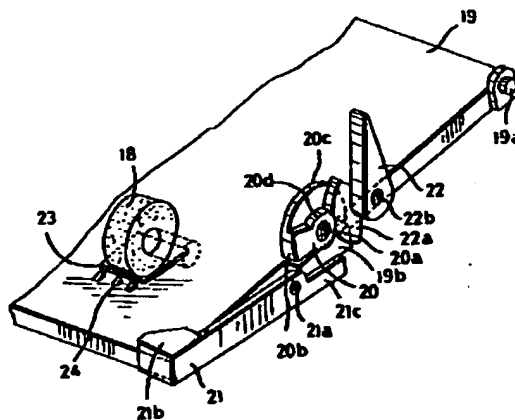
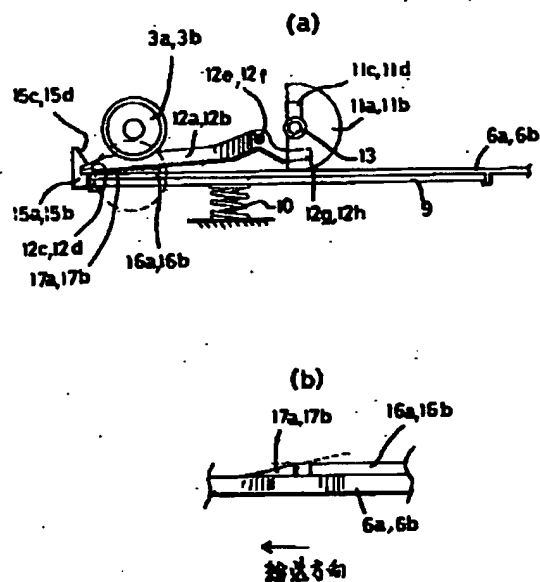


【図6】



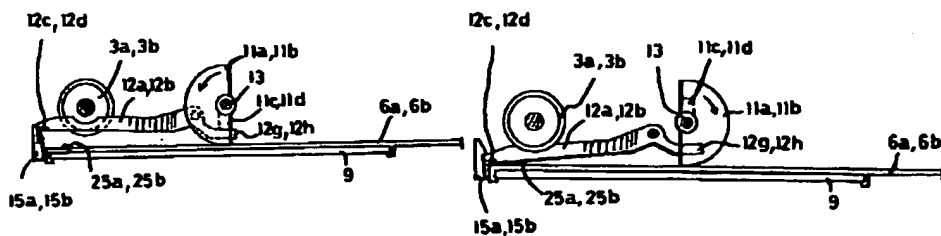
【図2】

【図3】

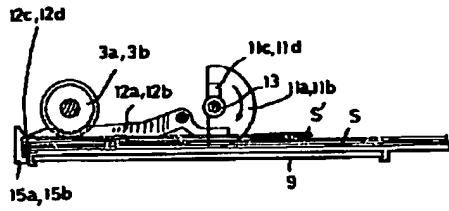


【図7】

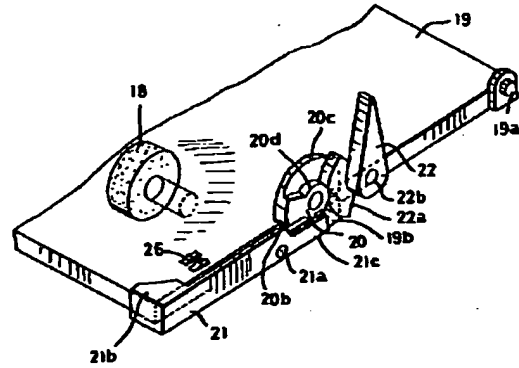
【図8】



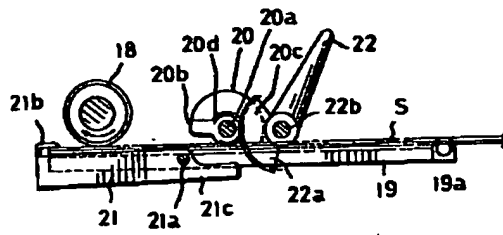
【図9】



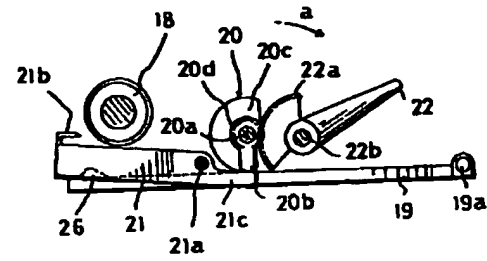
【図10】



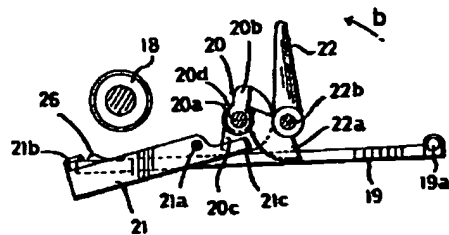
【図11】



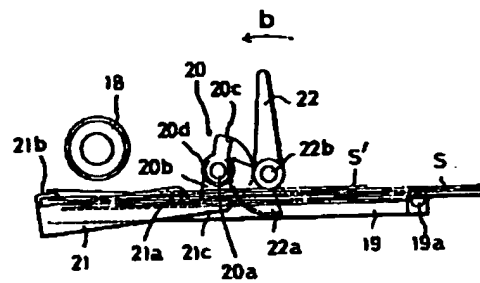
【図12】



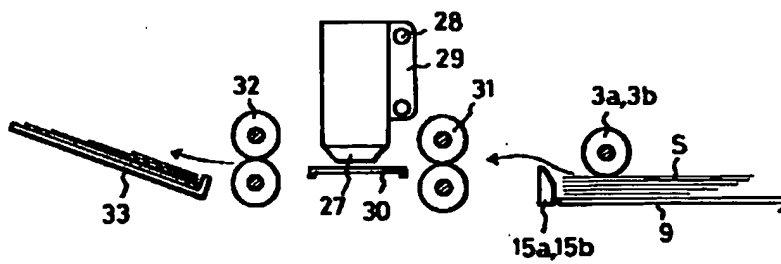
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 平松 壮一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 柳 治幸
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 斉藤 広行
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(72)発明者 鈴木 哲夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 谷黒 昌宏
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内
(72)発明者 野島 隆司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内